

RCS High Flow Collecteur de Germes dans l'air

Manuel opératoire



Table des matières

1.	. Pièces et Fonctions.....	3
2.	. Application	4
3.	. Principe opératoire et Description.....	4
4.	. Mode opératoire	5
4.1.	. Généralités	5
4.2.	. Stérilisation et décontamination avant emploi.....	5
4.3.	. Insertion de la bandelette de gélose	5
4.4.	. Mise en marche de l'instrument.....	6
4.5.	. Réglage du volume de prélèvement.....	6
4.6.	. Démarrage de l'instrument.....	6
4.7.	. Extinction de l'instrument	6
4.8.	. Retrait de la bandelette de gélose	6
4.9.	. Réglage d'un temps de prélèvement différé.....	7
4.10.	. Alimentation électrique	7
4.11.	. Statif et trépied de table	7
4.12.	. RS232 Interface / Logiciel RCS Management.....	7
5.	. Evaluation des résultats	8
6.	. Service Menu	8
6.1.	. Transfert de données Bluetooth	8
6.2.	. HYCON-ID	8
6.3.	. Temps différé	8
6.4.	. Volume de prélèvement programmable au choix.....	8
6.5.	. Prélèvement séquentiel par intervalle	9
6.6.	. Réglage du temps	9
7.	. Messages affichés / Alarmes sonores.....	9
8.	. Service et Maintenance	11
8.1.	. RESET General -	11
8.2.	. Calibration	11
	Calibration électronique	12
8.3.	. Nettoyage du rotor	12
9.	. Accessoires	12
1.	. Bandelettes de géloses	12
2.	. Pack batteries P 9.6	13
3.	. Rechargeur de batterie	13
4.	. Alimentation secteur	13
5.	. Anémomètre RCS Plus	13
6.	. Etiquettes rondes adhésives pour calibration	13
7.	. Statif.....	13
8.	. Trépied de table	13
9.	. Housses stériles	13
10.	. Anneau de direction de l'air	13
11.	. Rotor, complet.....	14
12.	. Couvercle de protection	14
13.	. Module RCS Gaz comprimé.....	14
14.	. HYCON - ID	14
10.	. Données techniques	14
11.	. Garantie.....	15
12.	. Traitement des déchets	15
13.	. Filiales de Biotest.....	17

1. . Pièces et Fonctions

1. [MENU/ON] Touche de mise sous tension de l'instrument
2. [+] Touche de sélection de l'emplacement de mémoire suivant
3. [-] Touche de sélection de l'emplacement de mémoire précédent
4. [START/STOP] Touche de démarrage ou d'interruption de la procédure de mesure
5. Ecran d'affichage des données comme le volume de prélèvement, le numéro de rotor, la date d'expiration de la calibration, le menu service ...
6. Anneau de direction d'air détachable
7. Connexion pour l'alimentation électrique
8. Encoche pour le verrouillage du couvercle de protection
9. Support magnétique de fixation du rotor
10. Rotor
11. Plaque de guidage facilitant l'introduction de la bandelette
12. Fente pour l'insertion de la bandelette de gélose
13. Orifices d'entrée d'air
14. Ecrou moleté
15. Couvercle de protection
16. Batterie rechargeable
17. Compartiment de la batterie
18. Couvercle du compartiment de batterie
19. Vis de protection du trou d'installation du statif
20. Couplage magnétique
21. Fermeture à baïonnette du couvercle de protection
22. Ecrou nervuré
23. Corps du rotor
24. Hélices du Rotor
25. Cylindre conducteur d'air
26. Aimant
27. Ventilateur

2. . Application

Le Biocollecteur Biotest RCS High Flow est utilisé pour contrôler la qualité microbiologique de l'air ambiant, le bon fonctionnement des équipements de traitement d'air, et l'efficacité des mesures de décontamination. Il s'emploie en routine dans les zones où des seuils de contamination microbiologiques spécifiques dans l'air ne doivent pas être dépassés comme décrit par la réglementation ou certaines normes internes. Le bio collecteur d'air RCS High Flow constitue un moyen simple de déterminer les concentrations de microorganismes présents dans l'air dans les types de salles suivantes :

- Lignes de production stérile et aseptique de l'industrie pharmaceutique (Environnements en salles propres ou isolateurs)
- Blocs opératoires et unités de soins intensifs dans les hôpitaux
- Industrie agroalimentaire et des boissons
- Industrie cosmétique
- Industrie de l'emballage
- Contrôle général de la qualité de l'air intérieur et extérieur

3. . Principe opératoire et Description

Le Biocollecteur Biotest RCS High Flow fonctionne selon le principe d'impaction. Il facilite la séparation quantitative des microorganismes de l'air à partir de volumes de prélèvements compris entre 10 et 1500L

Le flux d'air entre dans le rotor par l'avant de l'instrument, est mis en rotation par le mouvement de l'hélice et sépare les germes de l'air en les projetant vers la bandelette de gélose par la force centrifuge. Afin de diminuer les risques de perturbation éventuelle dans le canal d'entrée d'air, la sortie d'air est dirigée vers l'arrière, parallèlement à l'appareil. Le flux d'air a un débit constant qui est approximativement de 100L/min à une vitesse de rotor de 8200 rpm. L'instrument peut être calibré pour s'assurer que le volume de prélèvement reste exact.

Le RCS High Flow a été conçu en prêtant une attention particulière à son aspect ergonomique. Il fonctionne indépendamment d'une alimentation secteur en utilisant une batterie de 9.6 Volt nickel cadmium rechargeable. Elle est facile à changer en ouvrant le couvercle du compartiment à batterie situé à l'arrière de l'unité. Le RCS High Flow peut aussi fonctionner sur secteur avec un transformateur optionnel.

Une carte électronique intégrée contrôle la vitesse et le temps de fonctionnement du moteur en vérifiant simultanément la tension de la batterie. Des volumes de prélèvement de 10, 20, 50, 100, 200, 500 et 1000 litres ont été programmés de façon permanente dans l'instrument. En plus, il est possible d'entrer trois volumes de prélèvements individuels au choix jusqu'à un maximum de 1999 litres (Il est toutefois recommandé de ne pas dépasser 1000 l) ainsi qu'un temps de prélèvement différé compris entre 1 minute et 1 heure et 59 minutes. La manipulation de l'instrument s'opère par un clavier avec affichage intégré situé sur la poignée de transport, permettant sa manipulation d'une seule main. L'instrument dispose de plusieurs fonctions de mémoires, donnant à l'utilisateur une large variété de choix de contrôle important et de fonctions de sécurité.

Le rotor contenant la bandelette de gélose est piloté par une collerette d'accouplement magnétique permettant très simplement son retrait de l'instrument. Pour des raisons de sécurité un capuchon de protection en inox est positionné sur le rotor, sans lequel l'instrument ne peut fonctionner.

L'appareil peut fonctionner en position verticale ou horizontale mais est sensible aux mouvements brusques. Pour prélever dans des zones difficiles d'accès, il peut être fixé sur un statif au moyen d'une attache filetée située à la base de son boîtier.

4. . Mode opératoire

4.1. . Généralités

Note: Le collecteur de germes RCS High Flow Biotest ne doit fonctionner qu'avec des rotors dont le numéro de série commence par la lettre »H«.

L'équipement standard d'un Biocollecteur RCS High Flow Biotest inclut deux batteries à charge rapide dont une est déjà installée dans l'instrument, un câble de connexion série pour PC, un CD-Rom avec un logiciel RCS Management, un manuel et un certificat de calibration. On recommande que le rotor soit enlevé de l'instrument pour son transport et placé dans le compartiment prévu dans la mallette. Avant la première utilisation du collecteur de germes RCS High Flow Biotest, les batteries doivent être chargées (voir 4.10.). On recommande le port de gants stériles lors de la manipulation du Biocollecteur et des bandelettes de géloses afin de minimiser les risques de contamination.

Réglage du RCS High Flow avant utilisation

Le RCS High Flow est programmé pour être en mode »Veille« lors de sa livraison, ce qui signifie que le suivi de la date d'expiration de calibration des rotors n'est pas encore activée

Attention : La première mise en route du RCS High Flow active l'horloge interne qui en fonctionnant calcule la date d'expiration de la calibration du rotor.

Une période de 365 jours est présélectionnée, commençant le jour de la première utilisation de l'instrument. Ceci peut être modifié par une calibration électronique.

Fonctions additionnelles de la sélection des rotors du RCS High Flow

L'instrument est capable de stocker les données correspondant à 10 rotors différents incluant leurs facteurs de calibrations respectifs. Chaque numéro de rotor inclut aussi sa date d'expiration de calibration propre qui s'affiche sur l'écran. Après avoir allumé l'instrument, l'affichage des numéros de rotors disponibles peut être sélectionné. En pressant ensuite sur les touches [+] et [-] tous les numéros de séries des rotors disponibles peuvent s'afficher et un rotor peut être sélectionné en pressant [MENU/ON]. Le numéro de série du rotor s'affiche ainsi que sa date d'expiration de calibration. Si la date de calibration est dépassée, l'instrument prévient avec un message d'erreur.

L'alerte peut être confirmée en pressant sur la touche [MENU/ON].

L'alarme s'éteint ensuite et en mode démarrage (QA-Niveau 1 du Logiciel RCS Management) la sélection du volume est maintenant permise. Si un niveau de QA plus élevé est sélectionné, l'affichage permettra à nouveau la sélection du rotor par le menu. Dans ce cas, si un rotor avec une date de calibration valide a été sélectionné la sélection du volume est possible.

Réglage de l'heure :

L'heure peut être modifiée à partir du menu service.

Prélèvement par intervalle (séquentiel):

Le prélèvement par intervalle peut être activé ou désactivé par le menu service

4.2. Stérilisation et décontamination avant emploi

Si nécessaire le rotor, le capuchon de protection, l'anneau de direction d'air peuvent être autoclavés à 121°C pendant 20 minutes. De même une désinfection peut être opérée à l'aide de désinfectants d'usage courant ayant un pH compris entre 5 et 8.

Le boîtier du RCS High Flow est constitué de polycarbonate (Makro-lon™) et peut être désinfecté par vaporisation ou essuyage avec des désinfectants courants compatibles avec le polycarbonate. Les fabricants de désinfectants peuvent généralement fournir ce type d'information.

Pour protéger le moteur et les circuits électroniques, l'exposition à des taux excessifs d'humidité allant de l'immersion à l'utilisation à outrance de sprays ne sont pas recommandés. L'instrument dans son intégralité ne peut pas être autoclavé.

Lors de l'emploi du RCS High Flow dans des environnements aseptiques il est conseillé d'utiliser des housses stériles (Art. No.940250). Celles-ci recouvrent les parties de l'instrument qui ne sont pas autoclavables. Soyez attentifs au fait que les ouvertures des ailettes de sortie de l'anneau directionnel d'air ne soient pas recouvertes par la housse stérile.

4.3. . Insertion de la bandelette de gélose

Pour insérer la bandelette de gélose, retirez d'abord le couvercle de protection du rotor en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, et ensuite enlevez le rotor de son support magnétique. Tirer le film d'ouverture de l'étui protecteur de la bandelette vers l'arrière sur environ 4 cm et enlever la bandelette de gélose de l'étui. La glisser dans le rotor avec le milieu de culture vers l'intérieur. Le bout de la bandelette marqué avec le numéro de lot et le type de milieu

doit être face à la plaque guide du rotor. Ensuite, replacer le rotor sur son support aimanté ainsi que le couvercle de protection.

4.4. . Mise en marche de l'instrument

Note: Pour des raisons de sécurité, l'instrument peut uniquement fonctionner lorsque le couvercle de protection est en place.

L'appareil s'allume en pressant sur la touché [MENU/ON]. En maintenant cette touche pressée durant au moins 5 secondes, le numéro de version de la carte électronique interne de l'instrument s'affiche, l'affichage suivant indiquant le numéro de série du dernier rotor utilisé. Si un seul rotor se trouve dans la liste de rotors du RCS High Flow, la sélection des volumes est activée automatiquement. S'il y en a plus d'un, on peut alors choisir un des rotors. (voir page 28).

4.5. . Réglage du volume de prélèvement.

L'instrument peut stocker 10 valeurs de volumes de prélèvements au total. Les sept premiers emplacements de mémoires sont pré-réglés en permanence sur les valeurs de 10, 20, 50, 100, 200, 500 et 1000 litres dans l'ordre croissant. Trois emplacements de mémoires additionnelles sont disponibles pour rentrer des volumes au choix compris entre 1 et 1999 Litres, Un volume de prélèvement compris entre 10 to 1000 litres est recommandé.

Le volume de prélèvement est ajusté à l'aide des touches [+] et [-] Une valeur supérieure de 1 à la valeur indiquée sur l'affichage est sélectionnée avec la touche [+] et la valeur inférieure s'affiche grâce à la touché [-].

Les volumes réglables au choix de l'utilisateur s'entrent dans trois emplacements de mémoire additionnels programmables situés au-delà de l'emplacement du volume de prélèvement de 1000L. Pour la modification d'une valeur de volume programmable au choix, se référer au chapitre 6 du "Menu-service".

La sélection d'un volume de prélèvement adapté dépend de la concentration de germes attendue. Quelques exemples sont fournis dans le tableau ci dessous :

Dénombrement des

Germes totaux attendu en m ³ (CFU)	Volumes de prélèvement pré-sélectionnés du RCS High Flow (Litres)	Nombre attendu de colonies comptées sur la bandelette de gélose	
0 à 10	1.000	0	à 10
10 à 200	500	5	à 100
200 à 500	200	40	à 100
500 à 1.000	100	50	à 100
1.000 à 2.500	50	50	à 125
2.500 à 10.000	20	50	à 200
10.000 à 20.000	10	100 à 200	

4.6. . Démarrage de l'instrument

Après avoir réglé le volume de prélèvement, le biocollecteur d'air est démarré en pressant la touché [START/STOP] de son clavier.

4.7. . Extinction de l'instrument

Après prélèvement du volume d'air souhaité, le process de mesure s'arrête automatiquement. La valeur »0L« apparaîtra sur l'écran d'affichage et une alarme se déclenchera qui peut être stoppée en pressant sur la touché [MENU/ON]. Le process de mesure en cours peut être interrompu en cas de nécessité, en pressant sur la touche [START/STOP]. Pour éteindre l'instrument, maintenir pressée la touche [MENU/ON] pendant 5 secondes en continu. Au besoin, si l'instrument n'est pas utilisé, il s'éteindra automatiquement ainsi que son affichage au bout de huit minutes. Il est conseillé de contrôler le bon déroulement du prélèvement en rallumant la machine à l'aide de la touche [MENU/ON]. Si la procédure de prélèvement s'est déroulée correctement, le dernier volume de prélèvement utilisé apparaîtra sur l'écran d'affichage.

4.8. . Retrait de la bandelette de gélose

Pour retirer la bandelette de gélose, il faut d'abord retirer le couvercle de protection, ensuite le rotor. A l'aide de la languette, retirer la bandelette de gélose du rotor et la replacer dans l'étui protecteur avec le milieu de culture vers le bas. Refermer l'étui protecteur avec une des languette de fermeture à glissières fournies ou du ruban adhésif afin d'éviter le dessèchement des milieux de culture pendant leur incubation.

Marquer l'étui avec les données les plus utiles relatives au prélèvement pour éviter toute erreur d'identification ou utiliser un code barre.

4.9. . Réglage d'un temps de prélèvement différé

Si un temps différé s'avère nécessaire avant le démarrage du prélèvement, il peut être sélectionné à partir du menu service (voir chapitre 6.0).

4.10. . Alimentation électrique

Une batterie de 9.6 Volt pleinement chargée permet un fonctionnement d'environ 1 heure de l'instrument. Le temps de recharge de la batterie est aussi d'1 heure, ce qui signifie qu'avec une batterie de réserve, l'appareil peut fonctionner pratiquement en continu. La batterie se recharge à l'aide du chargeur de batteries (Art. No. 940 370). Elle doit pour cela être placée dans le compartiment du chargeur portant les mentions 9.6 V, son pôle »+« étant face au pôle »+« du chargeur

Note: Pour éviter une réduction de la durée de vie de la batterie en raison de l'effet mémoire, il est recommandé de ne la recharger seulement que lorsqu'elle est complètement déchargée ou lorsqu'un message d'erreur s'affiche sur l'affichage du biocollecteur d'air indiquant que la batterie est faible "low bat"

Le biocollecteur d'air RCS High Flow peut également fonctionner avec un transformateur sur secteur (Art. No. 940 270: prim. 230/240 V, sec. 12 V / Art. No. 940 271: prim. 100/110 V, sec. 12 V) qui peut être branché dans la prise d'adaptateur secteur (No. 7, Section 1A.). Pour utiliser cette alimentation électrique, une batterie chargée complètement doit également être placée dans le RCS High Flow. La batterie est nécessaire pour lancer la procédure de prélèvement. Avec cette combinaison, l'appareil peut être utilisé pour plusieurs centaines de mesures sans nécessité de changer la batterie. .

4.11. . Statif et trépied de table

Le biocollecteur RCS High Flow peut être fixé sur un statif permettant de prélèvement à une hauteur de 3 m environ. Pour un fonctionnement à l'horizontale du biocollecteur d'air sur des surfaces très lisses, il peut être fixé sur un trépied de table afin de minimiser les vibrations. Avant de visser l'appareil sur l'adaptateur du trépied, il faut retirer au préalable la vis protectrice située au dessous du RCS High Flow.

4.12. . RS232 Interface / Logiciel RCS Management

Le RCS High Flow est équipé d'une interface série masquée par un bouchon de plastique protecteur. Il est recommandé de n'ôter cette protection que lors de l'utilisation de la sortie RS232. A l'aide du câble de connexion, fourni avec l'appareil, un transfert des données spécifiques de l'instrument vers un PC est possible. Avec le logiciel RCS Management fourni avec l'instrument le prélèvement séquentiel (avec intervalles) peut être sélectionné et activé ainsi que des niveaux de qualité et de sécurité.

Lorsqu'il est activé, le module QS élimine l'accès au réglage manuel du facteur de calibration d'un instrument (QS niveau 2), à la sélection du volume à prélever par un instrument, (QS niveau 3) ainsi que la sélection d'un ou plusieurs rotors par l'utilisateur (QS niveau 4).

5. . Evaluation des résultats

Les colonies ou UFC sont comptées par examen visuel direct après incubation dans l'étui protecteur en plastique. Le dénombrement microbiologique doit être effectué par rapport au volume de prélèvement.

Le dénombrement microbiologique (UFCs) correspondant au volume de prélèvement sélectionné doit être enregistré sous la forme de UFCs /volume de prélèvement. Pour des UFCs par mètre cube (m³), on appliquera la formule suivante :

$$\text{UFC/m}^3 = \frac{\text{UFC comptées sur la gélose}}{\text{Volume de prélèvement (litre)}} \times 1000 \text{ (litre)}$$

Pour le calcul des UFC par pied cube il faut appliquer le facteur de conversion suivant:

1000 litre = 1 m³ = 35.3 ft³; 1 ft³ = 28.3 litre. Pour convertir UFC/m³ en UFC/ft³, diviser le résultat par 35.

6. . Service Menu

Après la mise sous tension du collecteur de germes dans l'air RCS High Flow, nous sommes dans le menu de sélection du volume. Presser la touche [MENU/ON] pour rentrer dans le menu Service principal. Pour retourner vers le menu de sélection du volume, sélectionner la flèche de retour et presser [MENU/ON] pour confirmer.

Service Menu

Presser le bouton [START/STOP] pour se déplacer dans le Service Menu. Dans ce menu on peut sélectionner : un transfert de données Bluetooth, l'HYCON-ID, le temps différé, le réglage des volumes de prélèvement propres à l'utilisateur, le prélèvement séquentiel par intervalle et le réglage de l'horloge.

6.1. Transfert de données Bluetooth

Après sélection du symbole de transfert de données , il est possible d'entrer dans le menu de données Bluetooth. Le transfert de données s'utilise avec l' HYCON-ID (Art. No. 940 360) qui constitue un moyen facile et sécurisé de transfert des données vers un PC. Quand le transfert de données Bluetooth n'est pas utilisé, le champ sous le symbole de la disquette doit indiquer OFF".

Si "ON"s'affiche, il doit être remplacé par "OFF" à l'aide des touches [+] ou [-] .

En pressant sur la touche [MENU/ON] on retourne au Service-Menu.

Pour l'activation d'un transfert de données sans fil ou tout autre information relative à l' HYCON-ID se référer à son manuel opératoire (Anglais)

6.2. HYCON-ID

Après avoir sélectionné le symbole représentant l'HYCON-ID [disquette] presser la touche [MENU/ON] pour La sélection du Menu service. Le Menu service HYCON-ID n'est nécessaire que lorsque le transfert Bluetooth de données doit être utilisé.

Presser la touche [MENU/ON] pour retourner au Service Menu.

6.3. . Temps différé

Choisir  pour sélectionner le temps différé. Presser la touché [START/STOP] pour entrer le temps différé en heures (0 ou 1) et minutes. En pressant les touches [+] ou [-] en continu, on peut sélectionner et entrer le temps différé souhaité.

Pour l'activer, il faut changer le champ sous le symbole en pressant les touches [+] ou [-] pour switcher entre „ON“ et „OFF“.

Si „ON“ est sélectionné, le temps différé est activé. Ensuite, presser la touche [MENU/ON] pour retourner au menu précédent. Sélectionner le volume de prélèvement souhaité et presser [START/STOP].

Affiché dans le coin supérieur droit de l'écran, le temps différé commencera son décompte.

6.4. Volume de prélèvement programmable au choix

Sélectionner le symbole du tube à essai et presser [MENU/ON] pour choisir le volume de prélèvement souhaité. Si nécessaire utilisez les touches [+] et [-]pour sélectionner une des trois positions de mémoire ouvertes permettant de programmer un volume de prélèvement au choix différent des 7 volumes pré programmés..

6.5. Prélèvement séquentiel par intervalle

La caractéristique de prélèvement séquentiel du RCS High Flow s'utilise pour étendre le prélèvement d'un volume d'air sur une période de temps donnée. Par exemple ce type de prélèvement est idéal pour le monitoring d'un cycle de production. Cette opération peut aussi être programmée et activée à partir du logiciel de management du RCS.

Après le réglage de vos paramètres à l'aide du logiciel de management du RCS, entrer dans le menu de prélèvement séquentiel en sélectionnant le symbole  et en pressant la touche [MENU/ON] du RCS High Flow.

S'il est activé, il est possible de modifier l'affichage [ON] (active) en [OFF] (inactive) à l'aide des touches [+] et [-].

Presser la touche [START/STOP] pour activer. L'affichage montre le nombre d'intervalles restant dans le coin supérieur gauche de l'écran et le temps entre les intervalles dans le coin supérieur droit.

Après la fin du prélèvement, presser le bouton [MENU/ON] pour retourner au Menu Service.

6.6. Réglage du temps

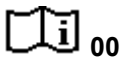
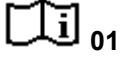
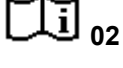
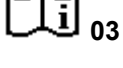
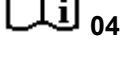
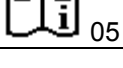
Sélectionner le symbole de l'horloge

En pressant la touche [START/STOP] vous pouvez faire défiler dans l'affichage les heures et les minutes. Utiliser les touches [+] et [-] pour surligner les champs sélectionnés

La date peut seulement être changée en utilisant le logiciel de management RCS. Il est recommandé d'utiliser le logiciel de pour régler à la fois la date et l'heure

Presser la touche [MENU/ON] pour revenir au menu service.

7. Messages affichés / Alarmes sonores

Pos.:	Affichage	Symbol / Erreur nombre	Description
1.	Symbole clignote		Le capuchon de protection est manquant
2.	Symbole clignote		Le rotor est bloqué
3.	Symbole clignote		La batterie est déchargée
4.	Fixe		Panne de l' EEPROM
5.	Fixe		Dysfonctionnement: • Tableau de volumes/ Temps différé / SRAM - Donnée
6.	Fixe		Panne: • Facteur de Calibration
7.	Fixe		Panne: • Etat du Rotor
8.	Fixe		Panne: • Rotor expiré
9.	Fixe		Panne: • Niveau QA (Contrôle Qualité)

Pos.:	Affichage	Symbol / Erreur nombre	Description
10.	Fixe	 06	Le second signal RTC-n'a pas été détecté après le démarrage
11.	Fixe	 07	Au cours de la calibration manuelle, contrôle du calcul, un conflit de temps a été détecté avec les données de prélèvement par intervalle
12.	Fixe	 08	Panne au cours du contrôle de calcul des données de prélèvement par intervalle
13.	Fixe	 09	Erreur d'écriture
14.	Fixe	 10	Erreur d'écriture
15.	Fixe	  H1027	Une date expirée du rotor contrôlé est obtenue
16.	Fixe	  11	Panne de communication Bluetooth
17.	Fixe	  13	Panne du Bluetooth Data transfert vers le PC
18.	Fixe	  14 5	Panne au cours de la lecture de la base de données de l' HYCON ID. Le nombre d'erreur de lecture s'affiche
19.	Fixe	  15 10	Panne au cours de la lecture de la base de données de l' HYCON-ID. .Le nombre d'erreurs s'affiche
20.	Fixe	  100 %	La base de donnée de l' HYCON ID est pleine
21.	Un message apparaît 10sec après l'allumage	  80 %	A démarrage le niveau de stockage de la base de données de l' HYCON-ID (>=80 %) s'affiche pendant 3 secondes
22.	Fixe		Cette fonction est bloquée (a cause de la sélection par le niveau de QA)

Divers signaux sonores peuvent survenir indiquant ou bien que le processus de prélèvement est achevé ou que certaines conditions d'alertes ont été rencontrées:

... .. Prélèvement terminé

- - - - Signal d'alarme

8. . Service et Maintenance

8.1. RESET General -

Dans le cas ou une partie de le programmation mémorisée serait perdue par l'appareil lors d'un problème d'alimentation électrique (par exemple extraction de la batterie en cours d'opération, un RESET général peut rectifier cette perte de mémoire. Une perte de mémoire devient évidente lorsque un ou plusieurs caractères ainsi que des segments individuels ne s'affichent plus.

On effectue un général RESET de la façon suivante :

L'instrument étant éteint, tenir pressée la touché [MENU/ON]. Après 10 secondes le menu du Reset Général s'affiche.

Par pression sur les touches [+] ou [-] le Reset général peut être activé ("ON" s'affiche), presser la touche [START/STOP] pour démarrer le Reset Général.

Le RESET Général, terminé l'instrument indique "O.K."

Presser la touché [MENU/ON] pour retourner au Service-Menu.

Toutes les valeurs variables ou correspondant à la programmation permanente de l'appareil pour les volumes de prélèvements sont réinstallées (Reset) dans la programmation de base d'usinage de l'appareil. Le facteur de correction de calibration entré dans l'appareil lors de sa calibration n'est pas affecté.

L'horloge n'est pas inactive ou la sélection d'un temps n'est pas inactivée par un Reset Général.

8.2. Calibration

Le RCS High Flow conserve une date d'expiration de la calibration pour chaque rotor. Cette date est calculée automatiquement, prenant effet à la première mise en route de l'appareil ou lors de la mise en œuvre d'une calibration électronique. Le temps d'expiration de la calibration est de 365 jours. Cependant, cette période peut être modifiée à l'aide d'un logiciel appelé CaLibSo par le service de maintenance.

Lorsqu'un rotor a été sélectionné par la touche [MENU/ON] et que la date d'expiration de calibration est proche, l'affichage du numéro de série du rotor clignotera. Confirmez en pressant la touché [MENU/ON] que vous utilisez pour effectuer le prélèvement

Si un niveau d'assurance qualité plus élevé a été sélectionné (niveau 2-4) avec le logiciel RCS Management Software, l'affichage indiquera un message d'erreur lorsqu'un rotor correspondant à une date de calibration expirée a été sélectionné. En pressant sur la touche [MENU/ON] vous retournez au menu de sélection des rotors. En pressant sur les touches [+] et [-] on peut sélectionner un autre rotor. Si aucun des rotors disponibles n'a une date d'expiration de calibration valide, une calibration doit être effectuée ;

Si l'instrument est calibré manuellement la dernière valeur de 365 jours est utilisée pour la période de temps de validité de calibration.

Le collecteur d'air RCS High Flow Air de Biotest se calibre avec l'anémomètre Biotest (Art. No. 940 320) tous les 12 mois à partir de la première mise en service.

Une calibration est cependant recommandée après démontage du rotor

Note: La procédure de calibration est décrite dans le manuel opératoire de l'Anémomètre Biotest. Lié au débit de 100L par minute du RCS High Flow, un volume de prélèvement de 200 litres est recommandé lors de la mesure du temps de fonctionnement. De plus la formule de calcul du facteur de correction décrite ci-dessous sera la suivante :

Lorsqu'une discordance du volume d'air prélevé par l'appareil est trouvée, elle peut être corrigée dans une plage de $\pm 20\%$ par incrémentation de 2% .

Le facteur de correction (Cf) à programmer est calculé par la formule suivante :

$$\text{Cf} = \frac{\text{volume de prélèvement sélectionné (l)} \times 6000 \text{ (s/min} \times \%)}{\text{Débit du rotor (l/min)} \times \text{temps de fonctionnement (s)}} - 100 \%$$

Exemple:

Résultat de la mesure différentielle(= débit du rotor) **97 l/min**

Résultat de mesure du temps de fonctionnement pour 200 l **122** s

Volume de prélèvement et facteur de correction = **0 %**

Volume de prélèvement sélectionné **200 l**

$$Cf = \frac{200 \times 6000}{97 \times 122} - 100 \%$$

Cf = + 1,4 %

Ceci signifie que le temps de prélèvement de l'instrument doit être augmenté de 2 % ou que le facteur de correction à programmer est de + 002 (= +2 %).

La programmation du facteur de correction s'effectue de la façon suivante :

Après avoir sélectionné le symbole correspondant dans le Service-Menu, vous entrez dans le menu du facteur de calibration en pressant la touche [MENU/ON].

A l'aide de la touche [START/STOP] le facteur de correction peut être sélectionné.

Le symbole de calibration étant surligné [], le facteur de calibration peut être changé par en augmentant ou diminuant la valeur de deux en deux, sur une plage comprise entre -20 et + 20 à l'aide des touches [+] et [-].

Pressez la touche [MENU/ON] pour retourner au Service Menu.

Note: Si plusieurs rotors sont utilisés avec l'instrument, celui ci doit être calibré avec chaque rotor individuellement. Le facteur de correction déterminé pour chaque rotor est conservé dans la mémoire du collecteur d'air et sera pris en compte, à chaque fois que le rotor correspondant sera sélectionné.

Calibration électronique

L'addition et la suppression des numéros de rotors peuvent être effectuée électroniquement.

8.3. Nettoyage du rotor

Un nettoyage complet du rotor est recommandé occasionnellement. Pour cela, le rotor complet peut être nettoyé dans un bain marie avec des ultra sons, puis rincé à l'eau ou nettoyé avec des désinfectants courants

Le rotor peut aussi être démonté après dévissage de la vis en son centre. Puis nettoyé soigneusement avec une brosse ou aux ultra sons dans un bain marie. Etant donné qu'il s'agit d'un composant de précision pouvant influencer le paramétrage du débit de l'instrument, les pièces qui le composent doivent être manipulées avec une extrême attention. . Si plusieurs rotors sont démontés en même temps, il est extrêmement important que les boîtiers des rotors et que les cylindres de direction d'air (hélices) ne soient pas inters changés, comme les boîtiers des rotors et les cylindres de directions sont numérotés, ils doivent toujours avoir le même numéro.

9. . Accessoires

La large palette d'accessoires disponibles pour le Biotest biocollecteur d'air RCS High Flow facilite encore plus l'utilisation de routine de l'instrument.

1. . Bandelettes de géloses

1.1. Bandelette de gélose TC

(Art.No.941105); Gélose trypticase soja pour dénombrements des germes totaux

1.2. Bandelette de gélose TSM

(Art.No.941135); gélose trypticase soja modifiée avec neutralisants des désinfectants et suppléments de croissance pour le dénombrement des germes difficiles et des germes sublétaux dans l'air

1.3. Bandelette de gélose TC-gamma

(Art.No.941115); en sachets doubles, gélose trypticase soja gamma -irradiée pour le dénombrement des germes totaux en environnement aseptique

1.4. Bandelette de gélose TCI-gamma

(Art.No.941125); en sachets doubles, gélose trypticase soja gamma irradiée avec neutralisants pour le dénombrement des germes totaux en environnement aseptique et en présence d'air contenant du peroxyde

1.5. Bandelette de gélose YM

(Art.No.941196); Gélose au Rose Bengale pour dénombrement des levures et des moisissures

1.6. Bandelette de gélose SDX

(Art.No.941205); Gélose Sabouraud Dextrose avec formulation pharmacopée pour le dénombrement des levures et moisissures

1.7. Bandelette de gélose SDX-c

(Art.No.941215); Gélose Sabouraud Dextrose gamma irradiée avec formulation pharmacopée pour le dénombrement des levures et des moisissures

1.8. Bandelette de gélose DG-18 (non en France)

(Art.No.941225); Gélose Dichloran Glycerol (selon TRBA 430) pour les levures et moisissures

1.9. Bandelette de gélose S

(Art.No.941405); Gélose au sel de Mannitol Salt pour le dénombrement des staphylocoques

1.10. Bandelette de gélose C

(Art.No.941505); Gélose MacConkey pour le dénombrement des bactéries coliformes

1.11. Bandelette de gélose PEN (Penase)

(Art.No.941705); Gélose trypticase soja avec pénase pour dénombrement des germes totaux dans l'air des productions des pénicillines

1.12. Bandelette de gélose LAC (Lactamase)

(Art.No.941605); Gélose trypticase soja avec Lactamase pour dénombrement des germes totaux dans l'air des productions d'antibiotiques

1.13. Bandelette de gélose vide

(Art.No.941605); bandelettes stériles vides pour production maison de milieux de cultures lors d'applications spéciales. Les bandelettes sont produites dans des conditions standardisées, afin que des résultats reproductibles soient obtenus. Chaque conditionnement contient un certificat de contrôle qualité spécifique du lot

2. Pack batteries P 9.6

(Art.No.940275); 9.6 V batterie rechargeable pour utilisation en continu du RCS High Flow Air Sampler

3. Chargeur de batterie

(Art.No.940370 - 230 V / 940371 - 110 V); pour charge rapide du pack batterie P 9.6

4. Alimentation secteur

(Art.No.940270: prim. 230/240 V, sec. 12 V / Art.No.940271: prim. 100/110 V, sec. 12 V)

5. Anémomètre RCS Plus

(Art.No.940320); Instrument portable pour mesure du débit du Biotest RCS High Flow lors de sa calibration

6. Etiquettes rondes adhésives pour calibration

(Art.No.940325); pour calibration du RCS High Flow; rondelles adhésives pour obstruction complète des ouvertures d'entrée d'air du rotor

7. Statif

(Art.No.940330); pour faciliter l'utilisation du RCS High Flow jusqu'à une hauteur de 3 m

8. Trépied de table

(Art.No.940335); pour positionnement horizontal du RCS High Flow sur des surfaces glissantes

9. Housses stériles

(Art.No.940250); pour recouvrir le RCS High Flow afin d'éviter la contamination de l'instrument

10. Anneau de direction de l'air

(Art.No.940244); pièce détachée, auto-clavable

11. Rotor, complet

(Art.No.940230); pièce détachée, auto-clavable

12. Couvercle de protection

(Art.No.940415); pièce détachée, auto-clavable

13. Module RCS Gaz comprimé

(Art.No.940720) module autoclavable pour le contrôle microbiologique des gaz comprimés

14. HYCON - ID

(Art.No.940360); Valise avec scanner codes à barre pour communication de données sans fil entre le RCS High Flow et un PC

10. Données techniques

Principe de prélèvement: Le collecteur de germes dans l'air RCS High Flow opère selon le principe d'impaction, tandis que le flux d'air entre dans le rotor par l'avant de l'instrument et les germes de l'air sont séparés du flux d'air et dirigés vers la bandelettes de gélose par la force centrifuge. Le passage de sortie de l'air est dirigé vers l'arrière, parallèlement à l'instrument.

Plage de mesure : 1 -1999 litres (plage de mesure recommandée 10 -1000 litres)

Débit de l'air: approx. 100 l/min

Précision de l'instrument: $\pm 5 \%$

Volume de prélèvement: 7 volumes in mémoire par ordre croissant de 10, 20, 50, 100, 200, 500 et 1000 Litres - 3 positions de mémoire, pour sélections de volumes au choix compris entre 1 et 1999 litres. L'exactitude du volume de prélèvement s'acquiert par la calibration

Vitesse du rotor : approx. 8200 trs min⁻¹

Force axiale maximum permise par l'arbre du rotor : 30 Newtons

Conditions environnementales: Température: 5 to 40°C; humidité rel: 40 to 80 %

Alimentation: charge rapide des batteries de 9.6 V Ni/Cd (Art.No.940275); Alimentation secteur (Art.No. 940270: prim. 230/240 V, sec. 12 V / Art.No.940271: prim. 100/110 V, sec. 12 V)

Catégorie de survolage: II

Degré de Pollution: 2

Extinction automatique : L'instrument peut s'éteindre en pressant la touché [MENU/ON] dans les paramètres d'affichage du volume pendant 5 secondes ou bien il s'éteint automatiquement au bout de 8 minutes.

Matériels:

- **Boîtier :** polycarbonate; résistant aux désinfectants courants compatibles avec le polycarbonate (Makrolon™)
- **anneau de direction de l'air:** polycarbonate (APEC®); autoclavable
- **Rotor:** Aluminium anodisé; autoclavable
- **Couvercle de protection:** Acier inoxydable; autoclavable

Poids: approx. 1500 g avec pack batterie (3.3 lbs)

Autres :

- Opération via un clavier avec affichage intégré
- Sélection de temps différé
- Connexion filetée pour trépied
- Calibration possible avec le Biotest Anemomètre (rattaché au PTB, Physikalisch Technische Bundesanstalt)
- Messages d'erreurs par affichage ou signaux sonores
- Fonction mémoire pour les volumes de prélèvements résiduels et le dernier volume prélevé.
- Interface RS232, pour connexion avec un PC via un câble informatique

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue des produits ,Biotest se réserve le droit d'amender les spécifications techniques sans notification préalable.

11. . Garantie

Biotest déclare que ces appareils sont exempts de défauts de matériel et de montage. La période de garantie est de un an à partir de la date d'achat de l'appareil, attestée par une facture ou un document faisant foi.

La garantie couvre tous les défauts résultant d'un vice prouvé de matériel ou de fabrication pendant la période de garantie

La garantie ne couvre pas les points suivants :

- Usure et détérioration normale des pièces
- Dysfonctionnement du à des dégâts volontaires ou accidentels, à l'utilisation de pièces d'autres fabricants ou à des réparations ou modifications effectuées par des personnes non autorisées par Biotest
- Pannes résultant de l'usure normale du matériel ou de l'utilisation de l'appareil dans des conditions non conformes au mode d'emploi.

L'utilisateur ne pourra exercer aucun recours juridique contre Biotest, à l'exception des cas prévus par la présente garantie. Biotest rejette expressément toute autre responsabilité ou garantie à l'égard de l'utilisateur. Les droits légaux de l'acheteur auprès du vendeur ne sont pas concernés par cette clause.

12. Traitement des déchets

Les instruments à éliminer constituent du matériel électronique qui ne doit pas être déposé avec les déchets domestiques. Biotest AG peut éliminer les vieux instruments qui lui sont retournés gratuitement.

13. Filiales de Biotest

Maison mère Allemagne Biotest AG Landsteinerstr. 5 63303 Dreieich Germany Tel.: +49 6103801-0 Fax: +49 6103801-130 www.biotest.de mail@biotest.de	France Biotest S. a. r. l. Zone Industrielle Centre 375, Rue Morane Saulnier BP 405 78534 Buc Cedex Tel.: +33 1-39202080 Fax: +33 1-39202081 info@biotest.fr
Benelux Biotest Seralc° NV Essenestraat 16 B-1740 Ternat Belgium Tel.: +32 2-756 07 56 Fax: +32 2-757 63 18 info@biotest.be	Grande Bretagne Biotest (UK) Ltd. Unit 28 Monkspath Business Park Highlands Road/ Shirley, Solihull West Midlands B90 4NZ Tel.: +44 121-7333393 Fax: +44 121-7333066 biotestuk@biotestuk.com
Autriche Biotest Austria GmbH Einsiedlergasse 58 1053 Wien Tel.: +43 1-54 51 56 10 Fax: +43 1-54 51 56 139 info@biotest.at	Hongrie Biotest Hungaria Kft. Torbágy u. 15/A 2045 Törökbálint Tel.: +36 23 511-311 Fax: +36 23 511-310 biotest@biotest.hu
Italie Biotest Italia S.r.l. Via Leonardo da Vinci, 43 20090 Trezzano sul Naviglio Tel.: +39 02 484291 Fax: +39 02 48402783 info@biotest-italia.com	Japon Biotest K.K. (Japan) 8F Daini AK Bldg. 2-8-14, Shibaura, Minato-ku Tokyo 108-0023 Tel.: +81 3-523221 41 Fax: +81 3-54 44 32 21 shimaoka@biotest.co.jp
Suisse Biotest (Schweiz) AG Schützenstr. 17 5102 Rapperswil Tel.: +41 62-88 90 000 Fax: +41 62-88 90 001 mail@biotest.ch	USA Biotest Diagnostics Corp. 66 Ford Road Suite 220 Denville, N.J. 07834 Tel.: +1 973-6251300 Fax: +1 973-6255882 info@biotestUSA.com



From Nature for Life

375 rue Morane Saulnier
78534 BUC
Tel : 01 39 20 20 80
Fax : 01 39 20 20 81